

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института  Кузнецов А.В.

" 20 " апрель 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Пыжикова Н.И.

" 20 " апрель 2016 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков по почвоведению

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Курс 1

Семестр (ы) 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2016

Составитель: Белоусов А.А., к.б.н., доцент
«14» апреля 2016 г.



Рецензент: к.б.н. Мухортова Л.В. Старший научный сотрудник
лаборатории Биогеохимических циклов в лесных экосистемах лесного
почвоведения Института леса им. В.Н.
Сукачева СО РАН, обособленного подразделения ФИЦ КНЦ РАН



«17» апреля 2016 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02
– Природообустройство и водопользование

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 15 «17» апреля
2016 г.

Зав. кафедрой: Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор



«17» апреля 2016 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института географических и природоохранительных наук протокол № 8 «18» апреля 2016 г.

Председатель методической комиссии

Машкина С. А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «18» апреля 2016 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) _____ Бураков Дмитрий Анатольевич – заведующий кафедрой, профессор, доктор географических наук _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Бураков Д. А. «18» апреля 2016 г.

Заведующие кафедрами:

Бураков Д. А. - заведующий кафедрой, профессор
кафедры Географических наук

Оглавление

Аннотация	2
1. Требования к дисциплине.....	
1.1. Внешние и внутренние требования	
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	3
2. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения	
3. Организационно-методические данные дисциплины	4
4. Структура и содержание учебной практики	4
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по агрохимии.....	10
6.1 Основная литература.....	10
6.2. Дополнительная литература.....	10
6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	11
6.4. Программное обеспечение	11
7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	9

Аннотация

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению составлена на основании Федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, профиль – Водные ресурсы и водопользование.

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению входит в Блок Б2 практики (модулей) учебного плана (Б2. У.7) подготовки бакалавров по направлению: 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, которая реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой почвоведения и агрохимии.

Целью практики – закрепление знаний и практическое использование умений, полученных студентами в процессе изучения курса «почвоведение».

Задачами учебной практики являются:

знакомство с основными типами почв, распространенных в лесостепной зоне пригорода Красноярска; освоение методикой полевого морфологического описания почвенных разрезов, правильной их закладки в различных элементах ландшафтов; овладение методами определения физических, химических свойств почв; получение навыков документирования результатов полевого обследования; приобретение навыков камеральной обработки собранных в поле материалов.

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению студент должен приобрести практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (ПК-15)

В результате прохождения учебной практики студент должен

Знать:

- основные типы, подтипы, роды и виды почв в окрестностях г. Красноярска;
- ведущие почвообразовательные процессы в этих почвах и их морфологические проявления;
- закономерности формирования и пространственного распределения почв в зависимости от сочетания внешних факторов.

Уметь:

- вскрывать и описывать почвенные разрезы;
- характеризовать морфологию почвенных профилей;
- правильно отбирать, маркировать, упаковывать и документировать почвенные образцы;
- характеризовать некоторые показатели гумусного состояния почв;
- составлять отчет по практике на основе анализа собственных наблюдений и имеющихся опубликованных материалов.

Владеть:

- навыками морфологического описания почвенных горизонтов и профилей,
- методами диагностики почвообразовательных процессов,
- способами анализа экологических условий почвообразования;
- навыками почвенной диагностики на различном таксономическом уровне.

1 Место учебной практики в структуре ОПОП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению входит в часть Блока Б2 практики (модулей) учебного плана (Б2. У.7) подготовки бакалавров по направлению: 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, профиль – Водные ресурсы и водопользование.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется учебная практика по агрохимии: аналитическая химия, почвоведение, ботаника, физиология растений.

Общая трудоемкость учебной практики по почвоведению составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа. Программой учебной практики предусмотрены полевые маршруты (36 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов) и зачет.

2 Формы, место и время проведения учебной практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению проходит во 2 семестре и складывается из следующих форм работы: диагностика почв в полевых условиях, самостоятельная работа студентов и отчетность. Основными производственными базами для проведения полевой учебной практики по почвоведению являются: опытные поля УНПК «Борский», ландшафты микрорайона «Ветлужанка», лесные массивы в западном направлении от г. Красноярск (пл. Рябиново, ст. Менино).

3. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	По семестрам	
			№4	
Общая трудоемкость учебной практики	2,0	72	72	
Аудиторные занятия	1,0	36	36	
Практические занятия	0,83	30	30	
Камеральные работы	0,17	6	6	
Самостоятельная работа (СРС)	1,0	36	36	
Вид контроля:		зачет	зачет	

4. Структура и содержание учебной практики

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			практические работы	камеральные работы	самостоятельная работа студентов	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Диагностика почв в ландшафтах	6	30	6	10	зачет
2.	Модуль 2. Камеральная обработка результатов маршрутных наблюдений	6	6		26	зачет
	Итого	72	36	6	36	

Содержание модулей практики

Модуль 1. Диагностика почв в ландшафтах

Для ознакомления с условиями почвообразования и почвами территории перед началом работ провести рекогносцировочное обследование. Вся или большая часть территории пересекается с таким расчетом, чтобы охватить, по возможности, все основные формы рельефа и установить закономерности в почвенном покрове.

Затем выбрать место для разрезов и провести их описание. Разрез необходимо закладывать в наиболее типичном месте характеризуемого участка. Почвенные разрезы нельзя располагать вблизи дорог (ближе 10 м от проселочной дороги и 50 м от шоссе), на обочинах каналов, на участках, где проводились строительные работы, и т.д. В зависимости от глубины разрезов установить их длину и ширину, с таким расчетом, чтобы не ограничивать движения работающего при копке, описании и взятии образцов. Расположить разрез так, чтобы его передняя стенка к моменту описания была максимально освещена. Противоположную стенку делать со ступеньками. Почву при копке разреза выбрасывать только на боковые стороны, чтобы не нарушать поверхность и растительный покров передней стенки. Пахотный слой или гумусовый горизонт в целом выбрасывать на одну сторону, а нижележащие горизонты на другую.

Модуль 2. Камеральная обработка результатов маршрутных наблюдений

- 1) Подготовка почвенных проб согласно методическим рекомендациям и направления химического анализа.
- 2) пакетирование почвенных проб для диагностики содержания гумуса и дальнейших аналитических определений.
- 3) закрепление знаний по распознаванию почв, оформление почвенных монолитов.

Таблица 3

Содержание практических занятий учебной практики

№	Содержание учебной практики	Всего	Место
----------	------------------------------------	--------------	--------------

		часов	проведения
1.	<p>Модуль 1. Диагностика почв в ландшафтах Ландшафты микрорайона «Ветлужанка»</p> <p>1) Знакомство с почвами, сформированными в пределах склона луга: чернозем обыкновенный укороченный, темно-серая лесная почва, лугово-черноземная полугидроморфная.</p> <p>2) Почвы соснового бора: бурые лесные укороченные малогумусные среднесуглинистые.</p> <p>Выездной маршрут (УНПК «Борский»)</p> <p>1) Знакомство с подтиповыми различиями черноземов и серых лесных почв.</p> <p>2) Отбор почвенных образцов с целью определения пестроты почвенного покрова.</p> <p>Район оз. Бугач</p> <p>1) Диагностика гидроморфных почв: влажно-луговой оглеенной (окисленные и восстановленный глей).</p> <p>2) Диагностика солонцеватых черноземов и черноземов, сформированных на разных элементах рельефа.</p> <p>3) Знакомство с пойменными почвами</p> <p>Лесные массивы в западном направлении от г. Красноярск (пл. Рябинино, ст. Минино)</p> <p>1) Диагностика серых лесных почв на подтиповом уровне, а также в гидроморфных условиях.</p> <p>2) Диагностика аллювиальных почв</p>	30	УНПК «Борский»,

2	<p>Модуль 2. Камеральная обработка результатов маршрутных наблюдений. Подготовка отобранных почвенных проб для морфологического описания, определения химических и физических свойств почвы, оценки пространственного варьирования почвенного плодородия. Аргументация типовой принадлежности почв</p>	6	<p>ФГБОУ Государственный центр агрохимической службы «Красноярский»</p>
	Итого:	36	

Таблица 4

Самостоятельная работа студентов

№	Содержание учебной практики	Всего часов	Место проведения
1	Работа с литературой по учебной практике	10	Библиотека Красноярского ГАУ
2	Подготовка к защите	26	Кафедра почвоведения и агрохимии
	Итого	36	

4 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению со студентами проводятся полевые исследования. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 6).

Текущая аттестация студентов проводится в следующих формах:

- защита по диагностируемым в течение практики типам почв;
- отдельно оцениваются личностные качества студентов (аккуратность, исполнительность, самостоятельность, инициативность, активность).

Учитываются все виды деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях и т.д. Аттестация по учебной практике проходит в форме зачета.

Таблица 6

Рейтинг – план

Этапы практики	Баллы за задание	Количество заданий	Итого баллов
Диагностика почв в ландшафтах			
Активность при выполнении заданий	0-5	2	10
Оформление дневника	0-5	2	10
Камеральная обработка результатов маршрутных наблюдений			
Активность при выполнении заданий	0-5	2	10
Оформление дневника	0-5	2	10
Активность во время выполнения заданий	0-5	2	10
Оформление отчета	0-5	2	10
Зачет			40
Итого			100

Все виды учебных работ должны быть выполнены в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по агрохимии

5.1 Основная литература

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение М.: КолосС, 2010
2. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П., Эрозия и охрана почв, 2-е издание. Изд-во МГУ – «КолосС», 2004.
3. Муха В.Д., Картамышев Н.И., Муха Д.В. Агрочесоведение. 2-е издание, М.: КолосС, 2003.
4. Шеин Е.В. Курс физики почв. Изд-во МГУ, 2005.

5.2. Дополнительная литература

1. Добровольская Г.В. Никитин Е.Д. Функции почв в биосфере и экосистемах. – М.: Наука, 1990.
2. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв, Изд-во МГУ-Наука, М., 2006.
3. Ефимов В.Н. Торфяные почвы и их плодородие. – Л.: Агропромиздат, 1986.
4. Зайдельман Ф.Р. Эколого-мелиоративное почвоведение гумидных ландшафтов. М.: Агропромиздат, 1991.
5. Зайдальман Ф.Р. Мелиорация почв, 3-е издание. Изд-во – МГУ, М. 2003.
6. Звягинцев Д.Г. Почва и микроорганизмы. М.: Изд-во МГУ, 1987.
7. Зимовец Б.А. Экология и мелиорация почв сухостепной зоны. М.: Изд-во РАСХН, 1991.
8. Иванов И.В. История отечественного почвоведения, Кн. 1, М.: Наука, 2003.
9. Карпачевский Л.О. Динамика свойств почвы. ГЕОС, М. 1997.
10. Карпачевский Л.О. Экологическое почвоведение. М.: Изд-во МГУ, 1994.
11. Кауричев И.С. Агрономическая характеристика почв. – М. Изд-во МСХА, 1989.
12. Кауричев И.С., Романова Т.А., Сорокина Н.П. Структура почвенного покрова и типизация земель. М.: Изд-во МСХА, 1993.
13. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. – М.: Изд-во МСХА, 2000.
14. Кирюшин В.И., Ганжара Н.Ф., Кауричев И.С., Орлов Д.С., Титлянова А.А., Фокин А.Д. Концепция оптимизации органического вещества почв в агроландшафтах. – М.: Изд-во МСХА, 1993.
15. Классификация и диагностика почв России. М., 2004.
16. Почвоведение. Под ред. И.С. Кауричева. М.: Агрометеоиздат, 1998, 4 изд.

5.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Большой практикум по почвоведению с основами геологии: учеб.пособие / В.В.Чупрова, Н.Л.Кураченко, А.А.Белоусов, О.А.Власенко; Краснояр.гос.аграр.ун-т. – Красноярск, 2007. – 375 с.
2. Чупрова В.В., Шпедт А.А., Кураченко Н.Л., Белоусов А.А. Диагностика и классификация почв земледельческой части Красноярского края: метод указания. – Красноярск: КрасГАУ, 2010. – 36с.

5.4 Программное обеспечение

1. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Editio Band R 1- 999
2. Statistica for Windows v.6 Russian Сетевые версии 6-25 пользователей (Licence) (дополнительная лицензия) Education.

6 Материально-техническое обеспечение практики

Необходимое маршрутное снаряжение включает оборудование и приборы: лопаты (штыковая и совковая), почвенные ножи, сантиметры, рюкзаки, почвенные мешочки, кислота соляная, буры на объемный вес, молотки, бумажные пакеты.

В лаборатории: вытяжные шкафы, сушильные шкафы, технические весы, аналитические весы, рН-метр; 2) химические реактивы: индикаторы (лакмусовая бумага).

7 Методические рекомендации для обучающихся по освоению практики

Для написания отчета студенты используют литературные источники (методические материалы, почвенные отчеты, публикации) и собственные полевые наблюдения. При составлении отчета обязательны иллюстрации (фотографии, схемы, зарисовки). Отчеты составляются и защищаются коллективно – бригадами из 4-5 человек. Накануне защиты отчета (за день) преподавателю необходимо проверить работы для внесения нужных корректировок.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:
Белоусов А.А., к.б.н., доцент

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по почвоведению, составленной

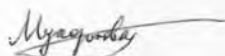
к.б.н., доцентом А.А. Белоусовым

В представленной рабочей программе по дисциплине почвоведение отражены базовые вопросы науки, направленные на формирование профессиональных компетенций согласно ФГОС ВО. По существующим педагогическим и методическим требованиям студенты должны быть самостоятельными людьми, способными принимать решения в меняющихся условиях жизни. Курс почвоведения, является естественнонаучной фундаментальной дисциплиной, а используемые в программе технологии помогут достичь общекультурных и профессиональных компетенций.

В программе изложены основные компоненты структуры и содержания по предмету почвоведение. Цели и задачи согласуются с направлением дисциплины. В работе в достаточном объеме приведены программные инструкции для студентов, что послужит повышению эффективности учебного процесса.

Важно отметить, что в программе показана взаимосвязь данной науки с прикладными вопросами других дисциплин. Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована в учебном процессе студентов по направлению «Природообустройство и водопользование» 20.03.02.

Старший научный сотрудник лаборатории
Биогеохимических циклов в лесных экосистемах
лесного почвоведения Института леса им. В.Н.
Сукачева СО РАН, обособленного
подразделения ФИЦ КНЦ РАН



к.б.н. Мухортова Л.В.